

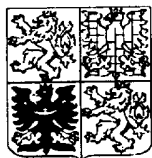
# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 283 040

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003-93**

(22) Přihlášeno: **24. 09. 93**

(40) Zveřejněno: **12. 04. 95**  
(Věstník č. 4/95)

(47) Uděleno: **23. 10. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **17. 12. 97**  
(Věstník č. 12/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**B 08 B 15/02**

**B 01 D 36/00**

**A 62 B 15/00**

**D 01 H 11/00**

(73) Majitel patentu:

NOVÁ HUŤ, a.s. Ostrava, Ostrava, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Koch Felix ing., Frýdlant nad Ostravicí, CZ;

Veselý Jiří ing. CSc., Ostrava - Hrabůvka,  
CZ;

Bena Radovan ing., Ostrava, CZ;

(74) Zástupce:

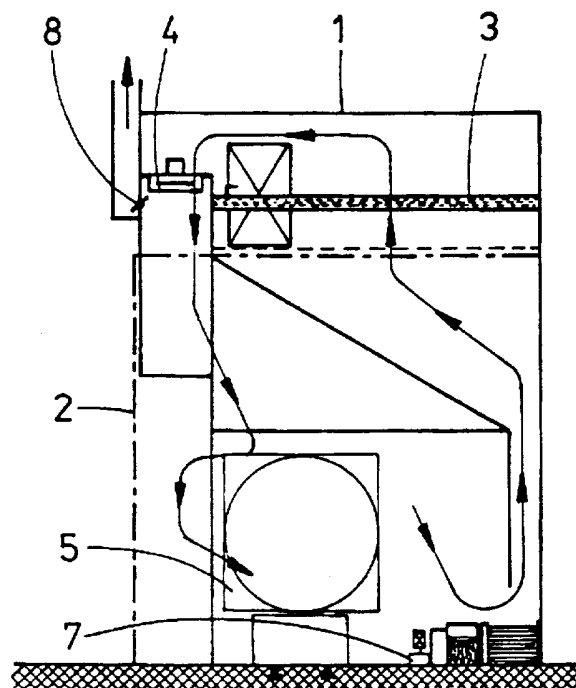
Všetečka Miloš JUDr. advokát, Hálkova 2,  
Praha 2, 12000;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení na odstraňování nečistot  
a škodlivin z ovzduší**

(57) Anotace:

Zařízení na odstraňování nečistot a škodlivin z ovzduší, zejména na pracovištích, kde vzniká prach, aerosoly, aquasoly nebo výpary sestává z pracovního prostoru pro umístění opracovávaného předmětu (5), z filtračního zařízení (3) a z ventilátoru (4), je dále tvořeno dvouplášťovou odsávací kabinou, sestávající z vnitřní komory, která je ohraničena vnitřním pláštěm (1), a vnější komory, která je ohraničena vnějším pláštěm (2), přičemž pracovní prostor, filtrační zařízení (3) a ventilátor (4) jsou upraveny ve vnitřním plášti (1), a vnější plášť (2) kabiny je pro zajištění usměrněné cirkulace vzduchu od výstupu vzduchu z vnitřního pláště (1) ke vstupu vzduchu do vnitřního pláště (1) uvnitř vnějšího pláště (2) upraven alespoň z části kolem vnitřního pláště (1).



CZ 283 040 B6

## Zařízení na odstraňování nečistot a škodlivin z ovzduší

### Oblast techniky

Vynález se týká zařízení na odstraňování nečistot a škodlivin z ovzduší, zejména na pracovištích, kde vzniká prach, aerosoly, aquasoly nebo výpary, sestávající z pracovního prostoru pro umístění  
5 opracovávaného předmětu, z filtračního zařízení a z ventilátoru.

### Dosavadní stav techniky

Při čištění a odmašťování předmětů párou, proudem kapalin nebo plynů, při povrchové ochraně předmětů stříkáním barev a při některých druzích opracování, například při svařování kovů nebo řezání keramických materiálů a podobně, se používají běžná odsávací zařízení, která fakticky  
10 odsávají znečištěný vzduch a po případné částečné filtraci jej vypouštějí do ovzduší. Tak dochází zcela běžně k vypouštění škodlivých látek do ovzduší, přičemž obsluha nebývá dostatečně chráněna a ve většině případů dochází při odsávání vzduchu k tepelným ztrátám.

### Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení na odstraňování nečistot a škodlivin z ovzduší, zejména na pracovištích, kde vzniká prach, aerosoly, aquasoly nebo výpary, sestávající z pracovního prostoru pro umístění opracovávaného předmětu, z filtračního zařízení a z ventilátoru, které je podle vynálezu tvořeno dvouplášťovou odsávací kabinou, sestávající z vnitřní komory, která je ohraničena vnitřním pláštěm, a vnější komory, která je ohraničena  
15 vnějším pláštěm, přičemž pracovní prostor, filtrační zařízení a ventilátor jsou upraveny ve vnitřním plášti, a vnější plášť kabiny je pro zajištění usměrněné cirkulace vzduchu od výstupu vzduchu z vnitřního pláště ke vstupu vzduchu do vnitřního pláště uvnitř vnějšího pláště upraven alespoň z části kolem vnitřního pláště.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že ve vnější komoře kabiny je mezi vnitřním pláštěm a vnějším pláštěm upraveno vodní hospodářství, sestávající alespoň z jímky, vodního  
20 čerpadla, filtru a nádrže na oběhovou vodu.

Zařízení podle vynálezu podstatně omezuje zamořování ovzduší škodlivinami z pracovišť, kde se tvoří prach, aerosoly, aquasoly nebo výpary a podstatně snižuje tepelné ztráty omezením množství odsávaného vzduchu z takovýchto pracovišť.

### Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 schematický nárys svislé dvouplášťové odsávací kabiny, v řezu,

obr. 2 bokorys kabiny podle obr. 1 a

obr. 3 schematický nárys vodorovné dvouplášťové odsávací kabiny, rovněž v řezu.

### Příklady provedení vynálezu

Zařízení na odstraňování nečistot a škodlivin z ovzduší může být uspořádáno svisle, jak je naznačeno na obr. 1 a 2, nebo vodorovně, jak je seznatelné z obr. 3.

První, svislá varianta příkladného provedení zařízení sestává z vnitřního pláště 1 a vnějšího pláště 2, přičemž ve vnitřním plášti 1 kabiny je umístěno filtrační zařízení 3, ventilátor 4 a pracovní prostor. Čištěný nebo opracovávaný předmět 5 je spolu se stříkací, případně čisticí pistolí, nebo nástrojem 6 umístěn ve vnitřním plášti 1. Zařízení je opatřeno odpovídajícím vodním hospodářstvím 7.  
40

Jak vyplývá z pravé části obr. 1, je u tohoto výhodného provedení pravá část kabiny jednoplášťová, resp. oba pláště 1, 2 v této části zařízení tvoří jednu vrstvu. Je to dáno tím, že v této části zařízení není třeba díky celkovému uspořádání jednotlivých částí zařízení a z toho vyplývající funkce dvou plášťů 1, 2 vzájemně oddělených mezerou. Naopak, jak nakonec  
5 jednoznačně vyplývá v souladu se zásadami technického kreslení z obr. 2, je mezi oběma plášti 1, 2 upravena mezera pro průchod vzduchu na bocích.

Obrysy stěn vnějšího pláště 2 jsou přitom na obr. 1 znázorněny čerchovanou čarou, protože znázorňují obrysy vnějšího pláště 2 před rovinou řezu, tzn. před nákresnou.

Druhá, vodorovná varianta zařízení má velice obdobnou konstrukci s odpovídajícími částmi, které byly pro názornost označeny shodnými vztahovými značkami. Hlavní rozdíl spočívá ve  
10 vodorovném uspořádání vnitřního pláště 1. Jak je zřejmé především z obr. 3, slouží vnitřní plášť 1 vlastně jako vnitřní komora, ve které je upraven opracováváný předmět 5. Tato vnitřní komora je na jedné straně otevřena pro přívod cirkulujícího vzduchu a na opačné straně je opálena odpovídajícím odsávacím zařízením, zde tvořeným ventilátorem 4 a filtračním zařízením 3.  
15 Vnější plášť 2 pak tvoří vnější komoru, která tvoří především vedení pro zpětnou větev cirkulace vzduchu, aby nedocházelo k jeho nežádoucímu úniku do okolí.

Jak dále vyplývá z výhodného konkrétního provedení znázorněného na obr. 3, je levá část zařízení otevřená (v této části není zakreslen vnější plášť 2 ale pouze ukončení obrysu vnějšího pláště 2). Tím je pro odborníka z daného oboru dostatečně názorně naznačeno konstrukční řešení  
20 možnosti dále uvedeného přísátí čerstvého vzduchu, přístupu pro obsluhu atd.

Zařízení pracuje následujícím způsobem. Čištěný nebo opracováváný předmět 5 se umístí do pracovního prostoru, který je, jak vyplývá z přiložených obr., upraven ve vnitřním plášti 1. Pracovní činností vznikají nečistoty a škodliviny, které znečišťují vzduch pracovního prostoru.

Vzduch znečištěný vzniklými škodlivými látkami je z pracovního prostoru kabiny, tzn. z části  
25 prostoru vymezeného vnitřním pláštěm 1, jinými slovy vnitřní komorou, odsáván ventilátorem 4 přes filtrační zařízení 3. Filtrační zařízení 3 může být tvořeno podle pracovních podmínek kabiny, například filtry s vodní clonou, určenými pro prachové částice nebo filtračním zařízením se zařazenou chladicí sekcí, určenou pro vysrážení aerosolů nebo sekcí s chemicky aktivními látkami pro čištění vzduchu, jako při svařování.

Vyčištěný vzduch je za ventilátorem 4 řízeně veden v prostoru mezi vnitřním pláštěm 1  
30 a vnějším pláštěm 2 kabiny, tzn. mezi vnitřní a vnější komorou. Pak je nasáván zpět do pracovního prostoru kabiny těsně kolem obvodových stěn pracovního prostoru kabiny. Stanoviště obsluhy je tak mimo dosah škodlivých látek. Případné zbytky nečistot v cirkulujícím vzduchu se stále dostávají zpět do filtračního zařízení 3 a jejich koncentrace ve vzduchu je tak  
35 trvale snižována.

V případě potřeby zlepšení čistoty vzduchu v dýchací zóně obsluhy, lze docílit přísátí čerstvého vzduchu částečným odvodem cirkulujícího vzduchu pomocí regulační klapky 8.

Znečištěná voda z filtračního zařízení 3 a ze stříkací, případně čisticí pistole nebo nástroje 6  
40 stéká do jímky vodního hospodářství 7. Vodní hospodářství 7 může být provedeno oběhové a sestávat minimálně z jímky, vodního čerpadla, filtru a nádrže na oběhovou vodu.

#### Průmyslová využitelnost

Vynález je využitelný ve všech oborech strojírenství, kde na pracovišti vznikají nečistoty a škodliviny.

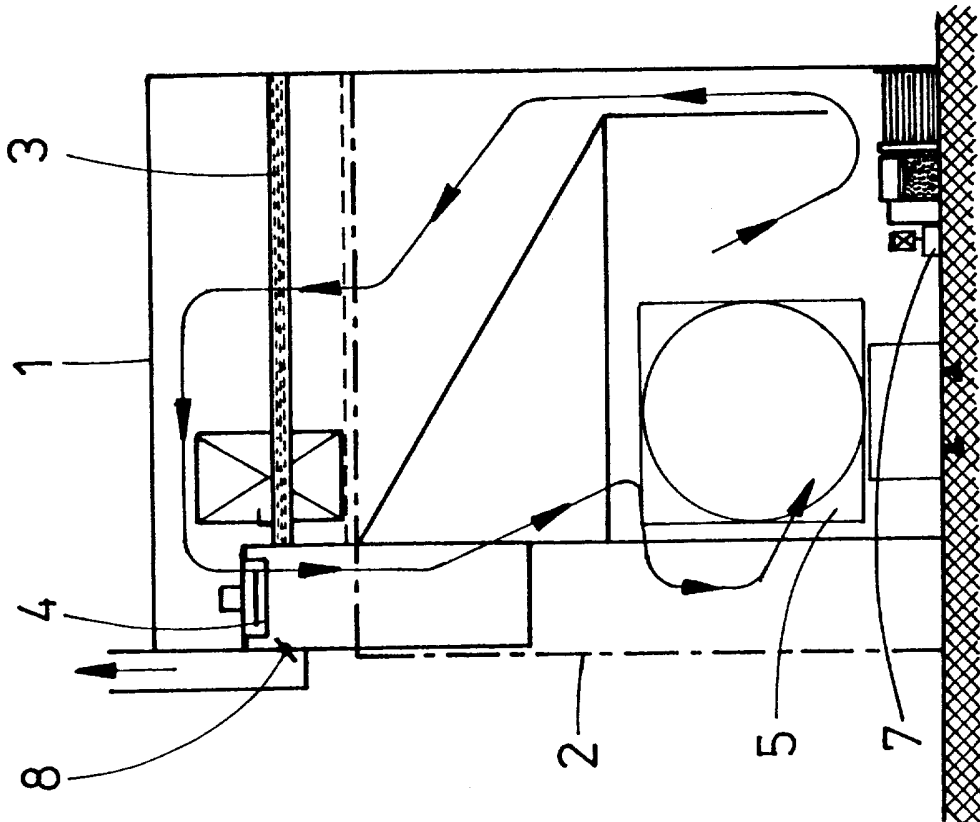
## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení na odstraňování nečistot a škodlivin z ovzduší, zejména na pracovištích, kde vzniká prach, aerosoly, aquasoly nebo výpary, sestávající z pracovního prostoru pro umístění opracovávaného předmětu, z filtračního zařízení a z ventilátoru, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je tvořeno dvouplášťovou odsávací kabinou, sestávající z vnitřní komory, která je ohraničena vnitřním pláštěm (1), a vnější komory, která je ohraničena vnějším pláštěm (2).  
5 přičemž pracovní prostor, filtrační zařízení (3) a ventilátor (4) jsou upraveny ve vnitřním plášti (1), a vnější plášť (2) kabiny je pro zajištění usměrněné cirkulace vzduchu od výstupu vzduchu z vnitřního pláště (1) ke vstupu vzduchu do vnitřního pláště (1) uvnitř vnějšího pláště (2)  
10 upraven alespoň z části kolem vnitřního pláště (1).

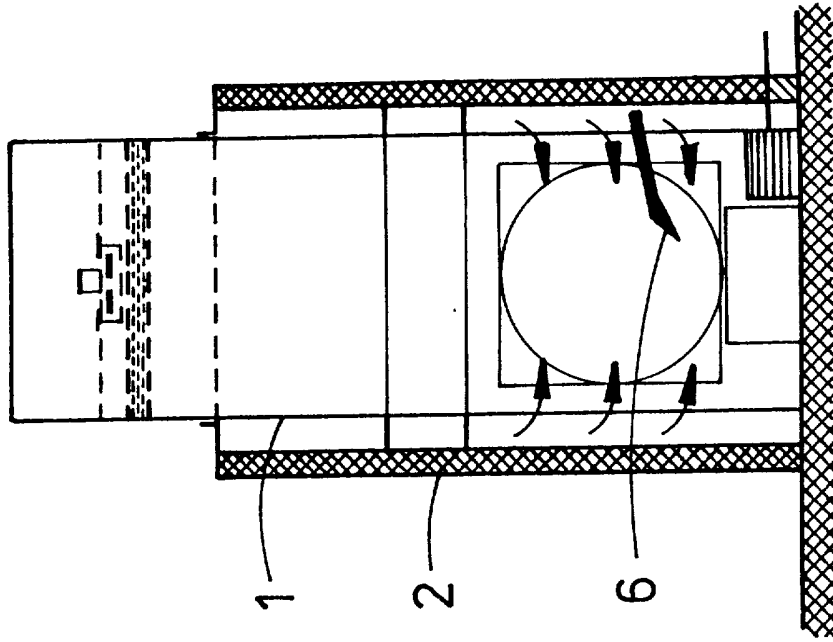
2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ve vnější komoře kabiny je mezi vnitřním pláštěm (1) a vnějším pláštěm (2) upraveno vodní hospodářství, sestávající alespoň z jímky, vodního čerpadla, filtru a nádrže na oběhovou vodu.

15

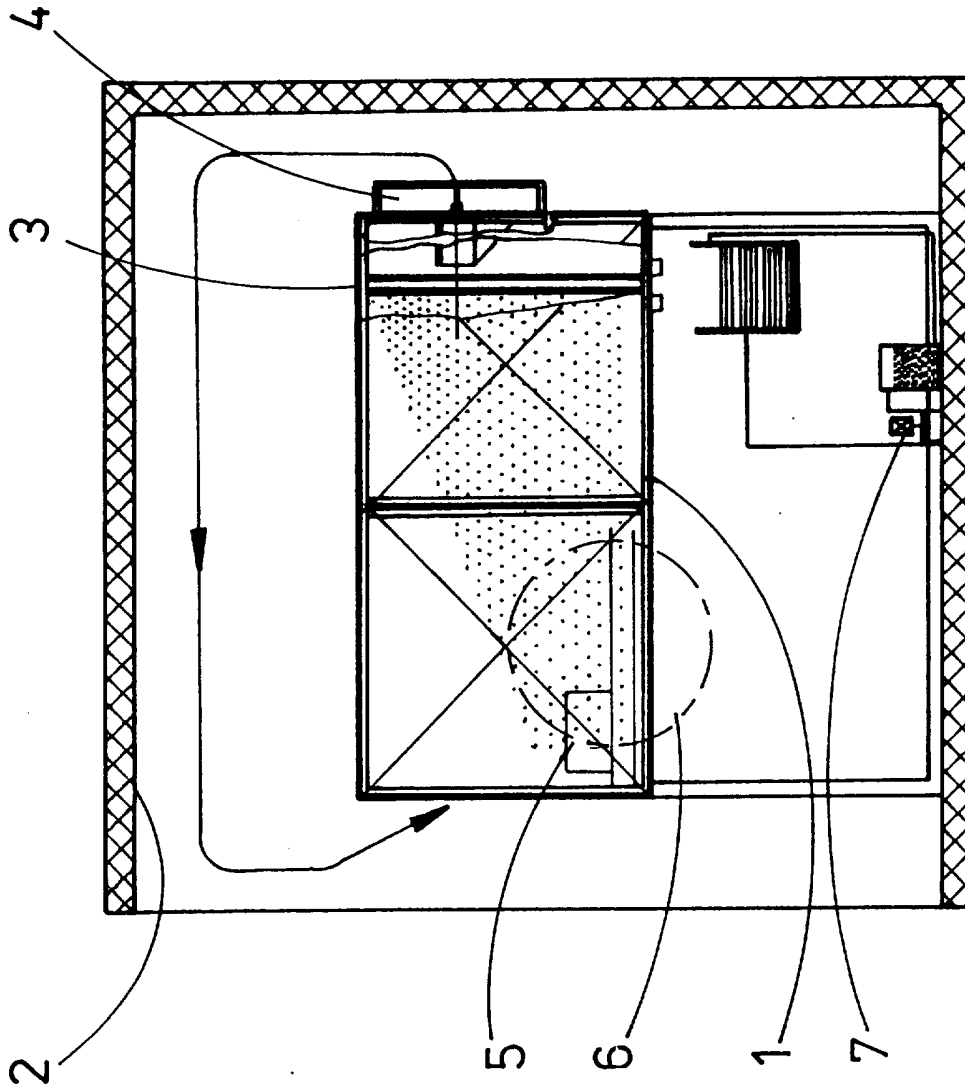
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu